|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Series de potencia | | | 1. Se considera una ecuación diferencial lineal de primer orden. 2. Se supone la posible solución de la ED (expresión en términos de “n”) 3. La solución se derivará cuantas veces lo indique la ED  * De las derivadas se eliminan los coeficientes que se hagan cero. * Las derivadas y la solución se sustituyen en la ED  1. Si es necesario las series se ponen en fase, utilizando cada una la variable comodín.  * Se agrupan los coeficientes y se despeja el de índice mayor.   A este resultado se le llama ecuación o relación de recurrencia, ya que para encontrar los valores posteriores de  debemos recurrir a los valores anteriores de | | | | | |
| Transformada de Laplace | | | \mathcal{L}\left\{a f(t) + b g(t) \right\}   = a \mathcal{L}\left\{ f(t) \right\} +     b \mathcal{L}\left\{ g(t) \right\} | | | | | |
|  | \mathcal{L}\{\,t^n\} = \frac {n!}{s^{n+1}} | | |  | \mathcal{L}\{\,sen(\omega t)\} =\frac{ \omega }{s^2 + \omega^2} | | \mathcal{L}\{\,\cos(\omega t)\} = \frac {s}{s^2 + \omega^2} | | |
| *\mathcal{L}\{\,\mbox{senh}(bt)\} = \frac {b}{s^2-b^2}* | | | | \mathcal{L}\{\,\cosh(bt)\} = \frac {s}{s^2 - b^2} | | |  | | |
| Traslación | | | | | Derivada | | | | |
| Escalón unitario | | | | |  | | | | |
| Teorema inverso de traslación. | | | | | Convolución | | | | |
| *Transformada inversa del teorema de convolución:* = | | | | | | | | | |
| Transformada de derivadas | | | | | | | | | |
|  | |  | | | |  | |  | | |
|  | |  | | | |  | |  | | |
|  | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Serie de Fourier Generalizada para periodos de** | | |
|  | | |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Medio Rango** | |
| **Senoidal (impar)** | **Cosenoidal (par)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Serie de Fourier generalizada cuando el periodo es** | | |
|  | | |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Para funciones de medio rango** | |
| **Para una serie senoidal (impar)** | **Para una serie cosenoidal (par)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Solución de Homogéneas de Orden Superior

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wronskiano | Raíces | Solución General | |
| iguales y reales |  | |
| diferentes y reales |  | |
| Complejas de la forma |  | |
| Variación de parámetros | | | |
|  | | | |
| Coeficientes indeterminados | | | |
|  | | |  |
| polinomio en *x* | | |  |
|  | | |  |
|  | | |  |